

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：養液栽培によるエダマメの周年生産技術			
〔要約〕循環型 NFT システム養液栽培におけるエダマメ栽培は、培養液の EC を 1.2～2.0dS/m で管理し、栽植密度は 50,000 株/10a 程度の密植とする。周年栽培に適した品種は、「おつな姫」及び「サヤムスメ」である。また、養液栽培のエダマメの食味は土耕栽培と同等である。			
フリーワード ^① エダマメ、養液栽培、周年栽培、品種			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター・生産技術部・野菜研究室 協力機関 三菱樹脂アグリドリーム（株）、千葉大学		
実施期間	2010年度～2012年度		

〔目的及び背景〕

養液栽培では、エダマメの土耕栽培で問題となっているダイズシストセンチュウなどの土壌病害を回避できることから、養液栽培での新たな品目の1つとしてエダマメに着目し、エダマメの周年生産技術を開発する。

〔成果内容〕

- 1 循環型 NFT システム養液栽培でのエダマメ栽培において、培養液の EC は 0.8～3.0dS/m の範囲では収量に大きな差はないが（図1）、EC0.8dS/m では生育初期の鉄欠乏症状が出やすく、EC3.0dS/m では品種・作型による収量のばらつきが大きいことから、EC1.2～2.0dS/m が適している。
- 2 周年を通じて収量が多く安定しているのは、「サヤムスメ」（雪印種苗（株））と「おつな姫」（（株）サカタのタネ）である（図1）。
- 3 栽植密度は、50,000 株/10a では1作当たり 1 t /10a 以上の可販収量があり、24,444 株/10a より周年を通して収量が多い傾向が見られる（表1-1、表1-2）。
- 4 養液栽培と土耕栽培の「おつな姫」の品質は、莢の外観、味、食感、総合評価いずれの項目も同等で差はない（表2）。養液栽培したエダマメの中では「ふさみどり」（（株）サカタのタネ）、「おつな姫」、「天ヶ峰」（（株）サカタのタネ）の評価が高い。
- 5 上記の栽培技術を組み合わせることにより、図1のような周年生産が可能となる。

〔留意事項〕

- 1 育苗は、ウレタンに直接播種した場合は出芽率が低下するため、育苗培土への播種が適している。

- 2 主茎長が長めに伸長するため、フラワーネット等を用い倒伏防止対策を行う。
- 3 生育適温は 20～30℃であり、低温期においても最低 15℃以上を確保する。開花期間の高温及び低温は、落花や落莢、不稔莢等の発生を助長し収量が減少するので特に注意する。
- 4 害虫の発生状況に応じ、マメシクイガ及びハダニ、カメムシ類への防除を行う。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

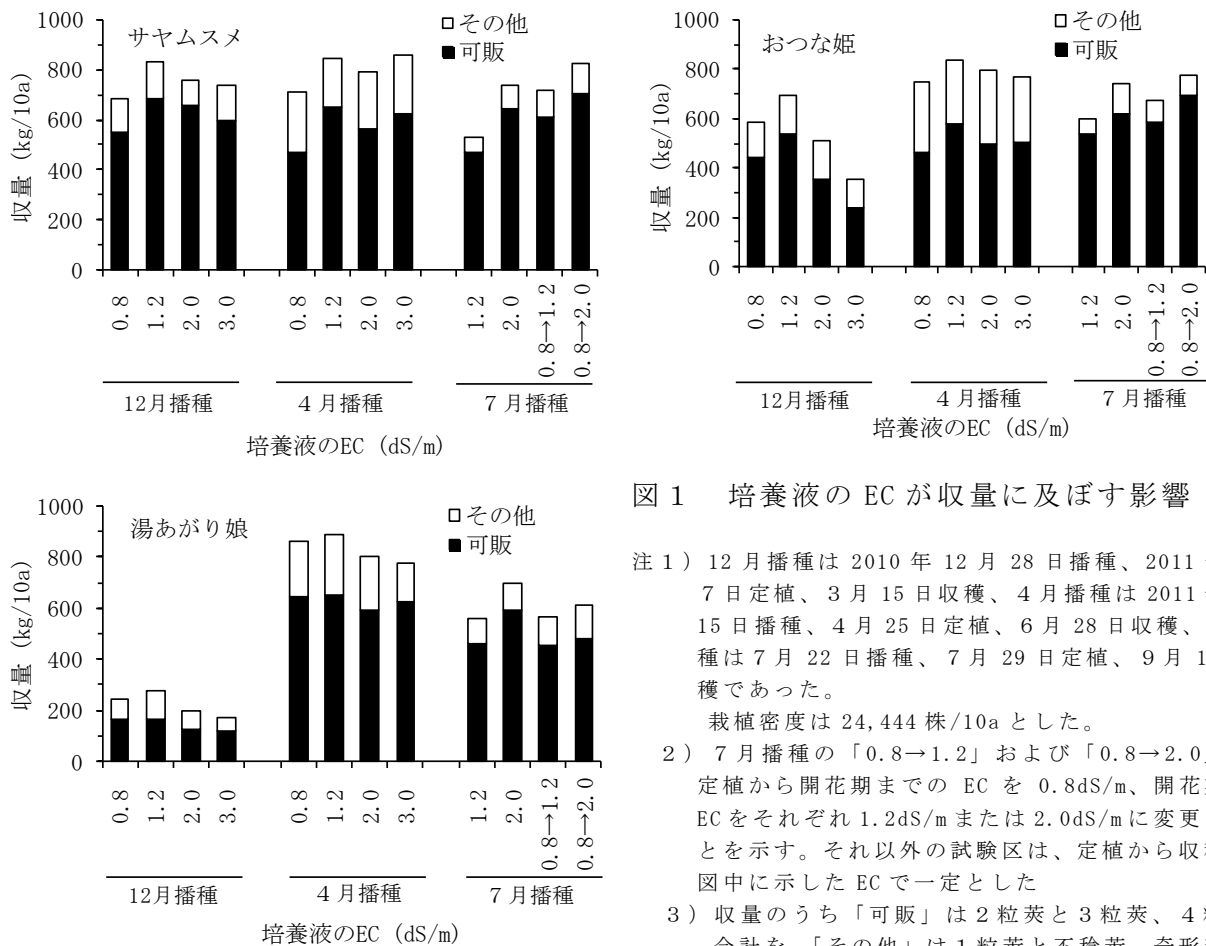


図1 培養液の EC が収量に及ぼす影響

注1) 12月播種は2010年12月28日播種、2011年1月7日定植、3月15日収穫、4月播種は2011年4月15日播種、4月25日定植、6月28日収穫、7月播種は7月22日播種、7月29日定植、9月15日収穫であった。

栽植密度は24,444株/10aとした。

2) 7月播種の「0.8→1.2」および「0.8→2.0」は、定植から開花期までのECを0.8dS/m、開花期後のECをそれぞれ1.2dS/mまたは2.0dS/mに変更したことを示す。それ以外の試験区は、定植から収穫まで図中に示したECで一定とした

3) 収量のうち「可販」は2粒莢と3粒莢、4粒莢の合計を、「その他」は1粒莢と不稔莢、奇形莢の合計を示す

4) 各品種の各播種月においてECが異なる試験区の可販収量に有意差はなかった (n=3)

表1-1 養液栽培したエダマメの莢収量（おつな姫）

播種月	培養液のEC (dS/m)	栽植密度 (株/10a)	収量 (kg)/10a			合計
			4-2粒莢	1粒莢	不稔莢	
3月	0.6→1.2	24,444	751 a	186 a	38 a	975 a
	1.2	24,444	709 a	148 a	24 a	881 a
	0.6→1.2	50,000	1,048 a	306 a	68 a	1,422 a
	1.2	50,000	1,059 a	196 a	22 a	1,277 a
6月	0.6→1.2	24,444	541 a	85 a	29 a	655 a
	1.2	24,444	525 a	104 a	23 a	652 a
	0.6→1.2	50,000	833 a	140 a	53 a	1,027 a
	1.2	50,000	627 a	120 a	20 a	767 a
8月	0.6→1.2	24,444	750 ab	106 a	20 a	875 ab
	1.2	24,444	469 a	104 a	13 a	587 a
	0.6→1.2	50,000	1,197 b	207 a	27 a	1,430 b
	1.2	50,000	687 ab	150 a	13 a	850 ab

注1) 3月播種は平成24年3月5日播種、3月15日定植、5月29日収穫、6月播種は平成24年6月13日播種、6月20日定植、8月13日収穫、8月播種は平成24年8月22日播種、8月29日定植、10月25日収穫であった

2) 培養液のECの「0.6→1.2」は、定植から開花期まで0.6dS/m、開花期後を1.2dS/mとした試験区、「1.2」は定植から収穫まで1.2dS/mとした試験区を示す

3) 各播種月において、同一列の異なるアルファベット間には多重比較(Tukey-Kramer法)により5%水準で試験区間に有意差があることを示す(n=3)

表1-2 養液栽培したエダマメの莢収量（サヤムスメ）

播種月	培養液のEC (dS/m)	栽植密度 (株/10a)	収量 (kg)/10a			合計
			4-2粒莢	1粒莢	不稔莢	
3月	0.6→1.2	24,444	430 a	174 a	12 a	616 a
	1.2	24,444	498 a	159 a	14 a	670 a
	0.6→1.2	50,000	734 a	238 a	18 a	990 a
	1.2	50,000	608 a	233 a	7 a	848 a
6月	0.6→1.2	24,444	688 a	65 a	13 a	766 a
	1.2	24,444	538 a	59 a	29 a	626 a
	0.6→1.2	50,000	920 a	80 a	33 a	1,033 a
	1.2	50,000	740 a	33 a	27 a	800 a
8月	0.6→1.2	24,444	706 ab	81 a	20 a	807 ab
	1.2	24,444	461 a	57 a	0 a	518 a
	0.6→1.2	50,000	1,263 b	83 a	17 a	1,363 b
	1.2	50,000	683 ab	77 a	3 a	763 ab

注1) 3月播種は平成24年3月5日播種、3月15日定植、5月29日収穫、6月播種は平成24年6月13日播種、6月20日定植、8月13日収穫、8月播種は平成24年8月22日播種、8月29日定植、10月25日収穫であった

2) 培養液のECの「0.6→1.2」は、定植から開花期まで0.6dS/m、開花期後を1.2dS/mとした試験区、「1.2」は定植から収穫まで1.2dS/mとした試験区を示す

3) 各播種月において、同一列の異なるアルファベット間には多重比較(Tukey-Kramer法)により5%水準で試験区間に有意差があることを示す(n=3)

表2 養液栽培したエダマメの品質官能試験

品種	莢の外観	味	食感	総合評価
おつな姫	2.9	3.1	2.9	3.0
天ヶ峰	2.5	3.4	2.9	3.0
ふさみどり	2.7	3.2	3.1	3.1
SM6-020	2.7	2.9	2.8	2.6
サヤムスメ	2.6	2.4	2.6	2.3
湯あがり娘	1.8	3.4	2.8	2.8

- 注1) 対照品(土耕栽培の「おつな姫」)を「3」とし、「1:とても悪い」～「5:とても良い」の相対評価とした
 2) パネラーは20～60歳代の男女17名
 3) 供試サンプルは平成23年7月22日に播種し、9月14～20日に収穫したものを用いた

図2 養液栽培エダマメ周年生産の一例

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
作業内容	○●		■	○●		■		○●	●		■	

○: 播種 ●: 定植 ■: 収穫

[発表及び関連文献]

[その他]

平成22年度試験研究要望課題(提起機関: 全農千葉県本部)